

Секція: **Хімія. Хімічна, біологічна та харчова технології.**

УДК 621.326

Бедрій Т. О. – ст. гр. БТ-13-1

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

СИСТЕМА УЩІЛЬНЕННЯ СУБСТРАТУ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ БІОГАЗОВОЇ СТАНЦІЇ

Науковий керівник: к.х.н., доц., Козловська Т. Ф.

Bedriy T.

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

THE SEAL SYSTEM OF THE SUBSTRATE INTEGRATED BIOGAS PLANT

Supervisor: CandSc (Chemistrys), Assoc. Prof., Kozlovskaya T. F.

Ключові слова: ущільнення, метаногенез, комплекс

Keywords: seals, methanogenesis, complex

Переробка й знешкодження осаду очисних споруд є актуальним екологічним питанням всіх урбасистем. Відходи очисних споруд, які накопичуються з об'ємною концентрацією полідисперсної твердої фази від 0,5 до 10 % і мають вологість 90–99 %.

У зв'язку із зазначеним постає питання використання метаногенезу при зброджуванні органічних відходів як одного зі шляхів спільного вирішення енергетичних та екологічних проблем.

У ході досліджень доведено, що оптимальна вологість субстрату становить 65–75 %. Саме тому, доцільним є використання системи упарювання відходів на біогазовому комплексі, що містить три лінії: ферментація відходів міських стічних вод, аерогенної фітомаси та листового опаду, синьо-зелених водоростей.

Концентрування субстрату відбувається в упарювачі, до якого він потрапляє зі збірника сировини, за допомогою насоса. Підігрів забезпечується паром, що знаходиться в рубашці, температура якої ~ 100–110 °С, що дозволяє зберегти життєдіяльність мікроорганізмів. Для забезпечення більш інтенсивної тепловіддачі від стінки до біосубстрату всередині розміщують низькообертову лопатеву мішалку з насосом, зі швидкістю перемішування 5 об/год., що регулюється системою автоматичного управління.

Пара, що випаровується з ущільнювача насосом подається до теплообмінника, в якому вона конденсується. Отримана вода перевіряється на кислотність та спрямовується на лінію ферментації для зволоження аерогенної фітомаси та листового опаду.

Отже, використання лінії ущільнення відходів очисних споруд дозволить зменшити вологість відходів міських очисних споруд, для подальшого метаногенезу та забезпечити водою для зволоження твердих органічних відходів (аерогенної фітомаси та листового опаду), що в кінцевому результаті створює замкнуту безвідходну технологічну лінію.